



LS-5 Series V2

LS-512/522

双断路器

用于复杂电源 管理应用的 多重断路器控制

说明

Woodward 的 LS-5 系列继电器为同步器控制器，具有集成的电源解耦和保护功能。应用范围从独立的同步检查继电器到复杂的电源管理，此类电源管理通常涉及多个实用程序馈电、母线连接断路器，以及配有 Woodward easYgen-3400XT/3500XT 的发电机组断路器。由于所有 LS-5 和 easYgen 控制器之间仅需一个 CAN 总线连接来传输交流测量信号、I/O 状态和报警等内容，因此最大限度减少了接线工作量。

LS-5x2 继电器简化了利用主断路器 (MCB) 和发电机组断路器 (GGB) 提供负载总线的应用。它会感应电压和电流，量化同步参数，然后通过 CAN 总线将信号传输至 easYgen-3400XT/3500XT 发电机组控制器。两个断路器控制功能与电源解耦和保护功能使其成为在外部监控引导下传输开关控制的完美选择。LS-5x2 是可选软件，可用作 LS-5x1，从而促进 OEM 开关设备制造商、发电机包装商和系统集成商实现硬件标准化。

LS-5x2 系列提供两种不同的安装方式。配备塑料外壳和图形 LCD 显示屏的 LS-522 专门用于安装在机柜前门上。配备镀铝粉外壳、不带显示器的 LS-512 专门用于安装在后面板上。

特性

- 在带有多达 32 个 easYgen-3400XT/3500XT 的网络中可运行多达 16 个 LS-5x2 继电器
- 可远程选择的断路器转换模式：开、关（短时并联 <100 ms）、交换、不定并联
- 可用作一个断路器控制功能的可选软件
- 内部电源计算，可从外部换能器供应有功功率
- 电压匹配的相位匹配或转差频率同步
- 齐全的保护套件（包括符合新德国电网规范的 df/dt (ROCOF)、相移和电源电压增加保护）
- 用于负载共享的区段控制
- 包含多达 300 个条目的事件日志
- LS-5 单元与已连接 easYgen-3400XT/3500XT 控制之间的自动日期和时间同步
- 在不带 easYgen-3400XT/3500XT 的情况下可以实现 LS-5 “单机”模式
- 为复杂的多重断路器应用简化配置过程的预配置应用模式
- 自动和手动模式
- 通过 CAN 或 RS-485 接口进行全面远程控制
- 断路器开/关故障检测
- 电源解耦“测试”模式
- 锁定键盘特征
- 4 个可自由配置的报警
- LS-512 后面板可安装设备上的 8 个可自由配置的 LED
- 多语言能力：英语、德语、西班牙语、法语、意大利语、葡萄牙语、日语、中文、俄语、土耳其语、波兰语

- 设计为紧凑型解决方案，适用于复杂的电源管理应用
- 在一个应用中的多达 32 个母线区段上控制多达 32 个断路器
- 专用应用模式
- 在一个紧凑型控制器中进行同步检查和电源解耦
- 实用程序导入/导出控制
- 接受实用程序认可的功率测量，用于加载/卸载
- 自动和手动模式
- 在不带 easYgen-3400XT/3500XT 系统的情况下使用的 LS-5 “单机”模式
- 用于应用定制的 LogicsManager 功能
- 用于同步的可调节矢量组
- 用于远程控制和可视化的 CAN 和 RS-485 接口
- 真实 RMS 感应
- 可用作机柜前门安装式或 DIN 导轨后面板安装式坚固金属外壳
- 可自由配置的继电器输出
- 可自由配置的离散输入
- 符合 RoHS2、BDEW 和 VDE AR-N 4105

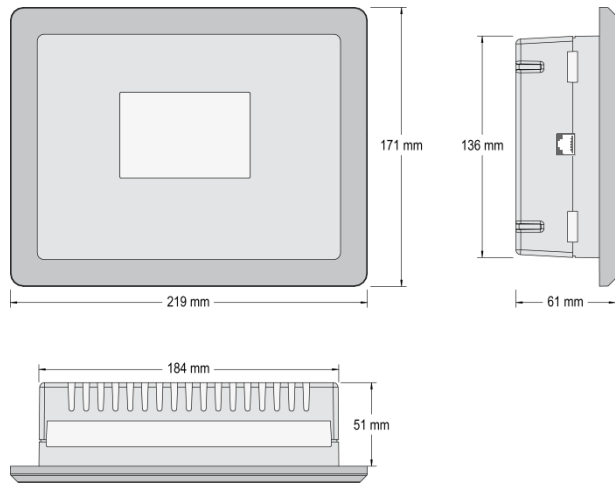
规格

电源	12/24 Vdc (8 至 40 Vdc)
固有消耗	最大 ~5 W (LS-511) 最大 ~6 W (LS-521)
环境温度 (操作)	-20 到 70 °C/-4 到 158 °F
环境温度 (存储)	-30 到 80 °C/-22 到 176 °F
环境湿度	95 %, 不凝结
电压	(Δ / Δ)
120 Vac [1]	额定 ($V_{\text{额定}}$)69/120 Vac 最大值 ($V_{\text{最大值}}$)86/150 Vac 额定电压相 - 地150 Vac 浪涌电压 ($V_{\text{浪涌}}$)2.5 kV
和 480 Vac [4]	额定 ($V_{\text{额定}}$)277/480 Vac 最大值 ($V_{\text{最大值}}$)346/600 Vac 额定电压相 - 地300 Vac 浪涌电压 ($V_{\text{浪涌}}$)4.0 kV
精确度	等级 1
线性测量范围	1.25 $\times V_{\text{额定}}$
测量频率	50/60 Hz (30 到 85 Hz)
高阻输入; 每一路径的电阻	[1] 0.498 M Ω , [4] 2.0 M Ω
电流 (孤网)	系统 A/B: 3/1 相
额定 ($I_{\text{额定}}$)	[1] .1 A 或 [5] .5 A
线性测量范围	$I_{\text{发电机}} = 1.5 \times I_{\text{额定}}$
负荷	< 0.15 VA
额定短时电流 (1 s)	[1] 50 $\times I_{\text{额定}}$ 、[5] 10 $\times I_{\text{额定}}$
离散输入	孤网
输入范围	12/24 Vdc (8 至 40 Vdc)
输入电阻	约 20 kOhms

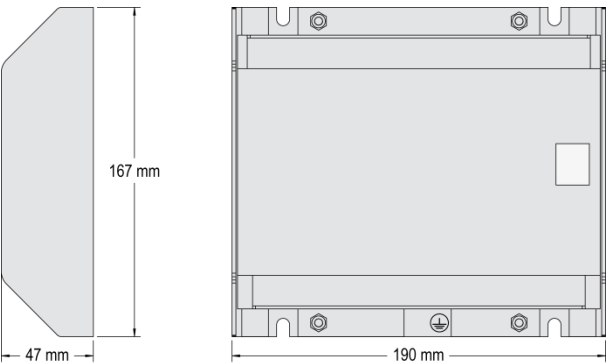
模拟输入 (孤网)	可自由扩展
类型	4 至 20 mA
分辨率	11 位
最大允许发电机组地线与 PE 间电压	100 V
内部负载	50 Ω
精确度	等级 1
继电器输出	零电势
触点材料	AgCdO
负载 (GP)	AC: 2.00 Aac@250 Vac DC: 2.00 Adc@24 Vdc/0.36 Adc@125 Vdc/0.18 Adc@250 Vdc
控制器负荷 (PD)	AC: B300 DC: 1.00 Adc@24 Vdc/0.22 Adc@125 Vdc/0.10 Adc@250 Vdc
外壳 (LS-522) 前门安装	塑料外壳
尺寸	WxHxD 219 $\times$ 171 $\times$ 61 mm
前部剪切	WxH 186 [+1.1] $\times$ 138 [+1.0] mm
连接	螺丝/插头终端 2.5 mm ²
前部	绝缘表面
密封	前部 IP66 (螺丝紧固) 前部 IP54 (夹具紧固) 后部 IP20
重量	约 850 g
外壳 (LS-512) 后面板安装	金属板外壳
尺寸	WxHxD 190 $\times$ 167 $\times$ 47 mm
连接	螺丝/插头终端 2.5 mm ²
保护系统	IP 20
重量 (塑料/金属板)	约 850/840 g
扰动试验 (CE)	根据适用 EN 指南进行试验
列表	CE、UL/cUL、BDEW、VDE AR-N 4105、EAC
船舶	待定: LR、ABS

尺寸

用于前面板安装的塑料外壳



用于机柜安装金属外壳



终端图

59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
RS-485-A	RS-485-B	CAN-H	CAN-L	No Connection	0 Vdc	12/24 Vdc	No Connection	DI 08	DI 07	DI 06	DI 05	DI 04	DI 03	DI 02	DI 01	COMMON
RS-485		CAN		No Connection	POWER SUPPLY		No Connection	DISCRETE INPUTS								

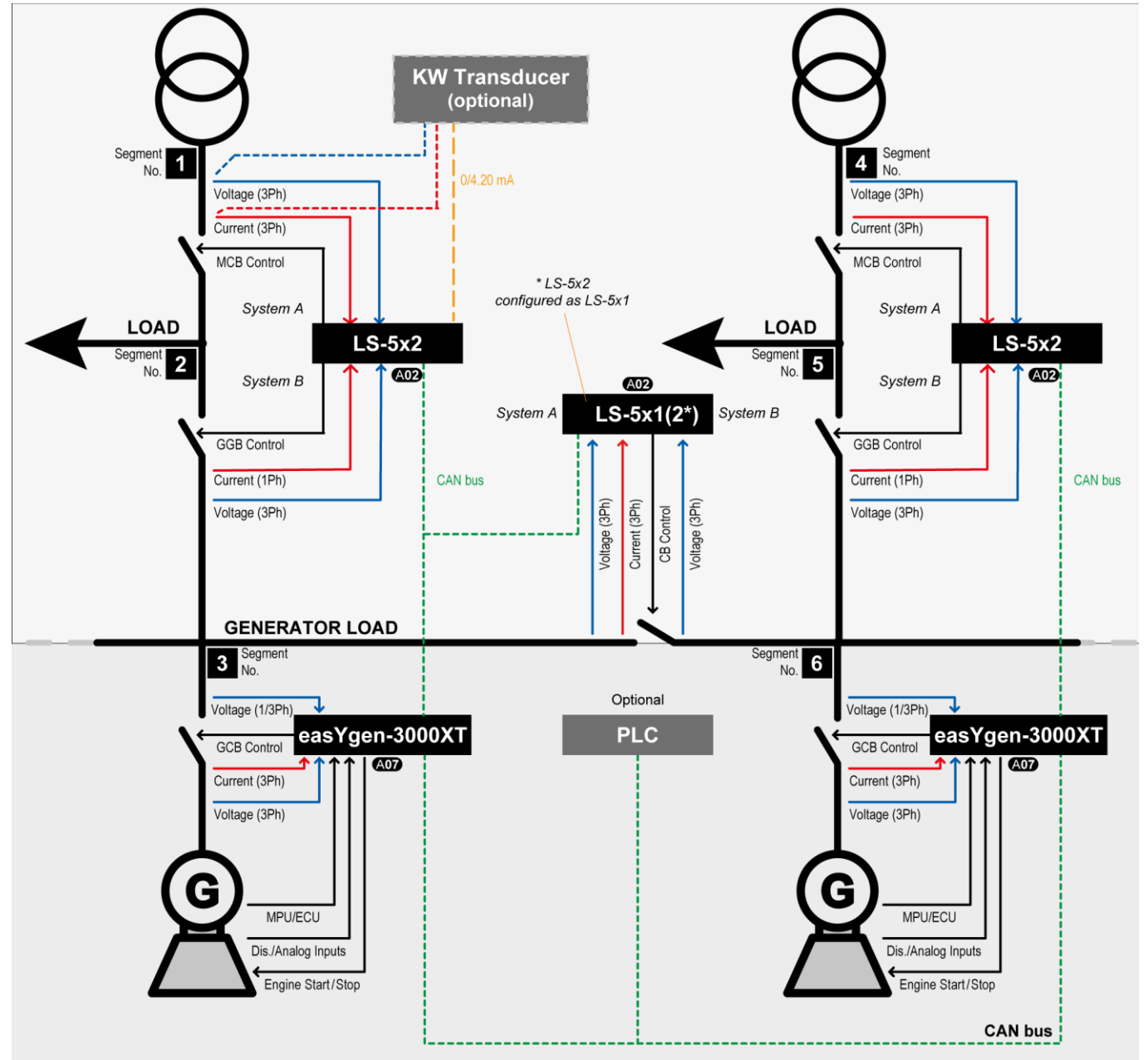
42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
												
R06		R05			R04		R03		R02		R01	
RELAY OUTPUTS												

SYSTEM CURRENT				SYSTEM VOLTAGE			
SYSTEM A				SYSTEM B			
L1	L2	L3		L1	L2	L3	
S ₂	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂	S ₁
01	02	03	04	05	06	07	08

SEE MANUAL

ANALOG INPUT 0 to 20 mA				SYSTEM A VOLTAGE								SYSTEM B VOLTAGE											
+		+ [AI 01]		No connection		L1		L2		L3		N		L1		L2		L3		N			
120 Vac		480 Vac		120 Vac		480 Vac		120 Vac		480 Vac		120 Vac		480 Vac		120 Vac		480 Vac		120 Vac		480 Vac	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				

实例应用



联系方式

北美洲和中美洲

电话: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

南美洲

电话: +55 19 3708 4800

✉ SalesPGD_SA@woodward.com

欧洲

电话 (斯图加特): +49 711 78954 510

电话 (肯彭): +49 2152 145 331

✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

中东和非洲

电话: +971 4 430 8744

✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

俄罗斯

电话: +49 711 78954 515

✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

中国

电话: +86 512 8818 5515

✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

印度

电话: +91 124 4399 500

✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

东盟和大洋洲

电话: +49 711 78954 510

✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

以变更为准, 错误除外。

以技术改造为准。

本文档仅出于信息目的进行分发。除非在书面销售合同中明确陈述, 否则不应将本文档解释为创建或成为 Woodward 公司合同或担保义务的一部分。

我们非常感谢您对我们的出版物内容给予评论。请将您的评论 and 下面的文档编号发送至 stgt-doc@woodward.com

© Woodward

版权所有

了解更多信息, 请联系:

CH37665 - 2017/06/斯图加特

特性概览

	LS-512	LS-522
I/O		
显示器	否	是
面板上的可配置 LED	是	否
系统 A/B 电压测量	三相 + 中位	三相 + 中位
系统 A/B 电流测量	三相 / 单相	三相 / 单相
离散输入	8	8
继电器输出	6	6
0/4-20mA 输入 (可选电源系统 A/B)	1	1
CAN 接口	1	1
RS-485 接口	1	1
控制		
自动和手动操作模式	✓	✓
断路器同步 (+/-转差频率/相位匹配)	✓	✓
用于同步的矢量组调节	✓	✓
可配置的失效母线闭合方位	✓	✓
HMI		
通过 HMI 和 PC 进行配置	✓	✓
事件记录器与实时时钟 (备用电池)	✓	✓
LS-5 单元与 easYgen-3400XT/3500XT 之间的日期和时间同步	✓	✓
保护		
过电压/欠电压 (59/27)	✓	✓
过频/欠频 (81O/U)	✓	✓
电压不对称 (47)	✓	✓
相移 (78)	✓	✓
df/dt (ROCOF) (81)	✓	✓
QV 监测	✓	✓
时变电压	✓	✓
电源电压增加 (根据 VDE-AR-N-4105)	✓	✓
监测		
断路器开/关监测	✓	✓
同步超时监测	✓	✓
电压有效性	✓	✓
可自由配置的报警	4	4
计数器		
断路器闭合计数器	✓	✓
能量计数器	✓	✓
列表/批准		
带有 UL/cUL/EAC/CE 标记	✓	✓
待定: LR 和 ABS 船舶	✓	✓
部件号	金属外壳	带显示器的塑料外壳
LS-512 (1A/5A)	8440-2181/8440-2153	---
LS-522 (1A/5A)	---	8440-2179/8440-2151
用于 LS-511 的 DIN 导轨安装套件	8923-1746	---
DPC-RS-232 直接配置电缆	5417-557	
DPC-USB 直接配置电缆	5417-1251	
备件: 包含所有终端插头的插头套装	8928-7544	8928-7545

相关产品

- 单断路器控制 **LS-511/521** (产品规格 # 37661)
- easYgen-3400XT/3500XT (产品规格 # 37583)
- 自动转换控制开关 **DTSC-200** (产品规格 # 37398)
- 工具包 (产品规格 # 03366)
- 发电机组学习模块 (产品规格 # 03412): P/N 8447-1012
- Profibus 网关 **ESEPRO** (应用说明 # 37577): P/N 8445-1046
- 以太网 (Modbus/TCP) 网关 **ESENET** (应用说明 # 37576): P/N 8445-1044
- CANbus 到光纤转换器 (应用说明 # 37598):
DL-CAN P/N 8445-1049 和 **DL-CAN-R** P/N 8445-1048
- 远程访问网关 (带有 HMS Netbiter EasyConnect **EC250** 和 **EC350**)